

⑤Int.Cl. ⑥日本分類  
 A 01 n 9/12 30 F 371-221  
 C 07 d 30 F 91  
 16 E 35

⑦日本国特許庁

⑧特許出願公告

昭48-29134

## 特許公報

⑨公告 昭和48年(1973)9月7日

発明の数 1

(全7頁)

1

2

## ⑩非医療用殺菌剤

⑪特 願 昭45-87834

⑫出 願 昭45(1970)10月8日

⑬発明者 高橋三郎

鎌倉市稻村崎3の10の11

同 浜田三夫

横浜市戸塚区矢部町337

同 八嶋正明

厚木市戸田2385

同 金子公良

同所

同 佐藤克巳

平塚市平塚792

同 中村勝

厚木市戸田2265

⑭出願人 北興化学工業株式会社

東京都中央区日本橋本石町4の2

⑮代理人 弁理士 山下白 外1名

\* (但し式中Yは水素原子又はハロゲン原子を示し、  
 Rはアルキル基、フェニル基、ハロフェニル基、  
 ベンジル基又はハロベンジル基を示す)で表わさ  
 れる化合物を有効成分として含有することを特徴  
 5 とする非医療用殺菌剤に関する。

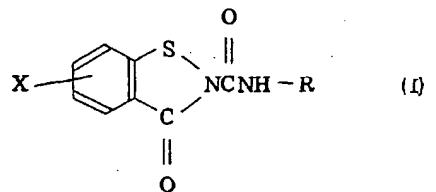
本発明者等は前記一般式(I)で示される化合物が  
 イネコマ葉枯病菌、キユウリつる割れ病菌、イン  
 ゲン炭そ病菌、ブドウ晚腐病菌、トマト葉かび病  
 菌、ナシ黒斑病菌、イネ馬鹿苗病菌、イネいもち  
 10 病菌等の各種の菌類に対して高い殺菌性を示すこ  
 とを発見した。

本発明に係る薬剤は温血動物に対して低毒性で  
 あり、農園芸用殺菌剤、種子消毒剤あるいは工業  
 用防かび剤として幅広い用途を有するものである。

15 前記一般式(I)で示される化合物は文献未載の化  
 合物であり、イソシアネート類と1・2-ベンツ  
 イソチアゾール3オントをそのままあるいはトリ  
 エチルアミノ、ビリジン等の塩基触媒を用いアセ  
 トン等の有機溶媒中で反応させることによつて容  
 20 易に高収率で製造し得る。

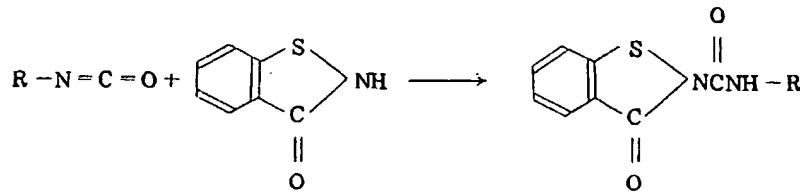
## 発明の詳細な説明

本発明は、一般式



25

\*



(但し式中Rは前記と同じ)

次に本発明に係る薬剤の有効成分化合物を下記

( 2 )

特公 昭48-29134

3

4

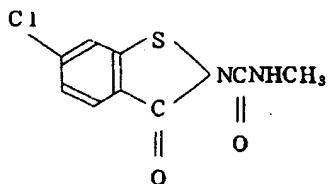
に例示する。

構 造 式	名 物 性 値
	2-メチルカルバモイルベンツイソチアゾロン m. p. 175~176°C
	2-nブチルカルバモイルベンツイソチアゾロン m. p. 63~66°C
	2-フェニルカルバモイルベンツイソチアゾロン m. p. 199~200°C
	2-pクロロフェニルカルバモイルベンツイソチアゾロン m. p. 213~215°C
	2-ベンジルカルバモイルベンツイソチアゾロン m. p. 172~173°C
	2-pクロロベンジルカルバモイルベンツイソチアゾロン m. p. 194~197°C

(3)

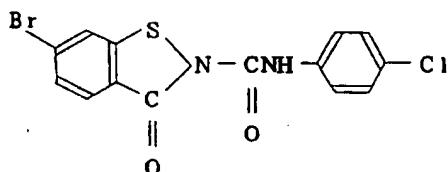
特公 昭48-29134

5

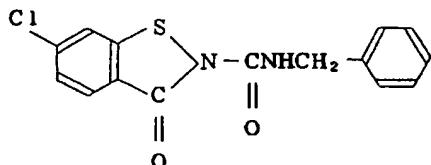


6

2-メチルカルバモイル6-ク  
ロロベンツイソチアゾロン  
m.p. 204~205°C



2-pクロロフェニルカルバモ  
イル6-ブロモベンツイソチア  
ゾロン  
m.p. 218~221°C



2-ベンジルカルバモイル6-  
クロロベンツイソチアゾロン  
m.p. 179~181°C

本発明に係る薬剤は各種の有害生物を防除する  
ために使用され、それぞれの使用場面に適合する  
ような公知の種々の剤型にして使用される。即ち、  
農薬としては作物病原菌を防除するために例えば  
作物の茎葉への散布、作物栽培地への土壤施用あ  
るいは種子消毒等に使用され、工業用防かび剤と  
しては例えば製紙工程の有害微生物殺滅に使用さ  
れる。

次に本発明実施の態様をさらに詳細に説明する  
ために実施例を示す。

#### 実施例 1

##### 粉 剂

2-メチルカルバモイルベンツイソチアゾロン  
2部、シリカゲル0.5部、ステアリン酸カルシウ  
ム0.5部、白土50部およびタルク47部を粉碎  
混合機にて均一混合すると有効成分2%を含有す  
る粉剤を得る。本剤は圃場10アールあたり3~  
5kgを作物に散粉して使用する。

#### 実施例 2

##### 水和剤

2-nブチルカルバモイルベンツイソチアゾロ  
ン20部、リグニンスルフォン酸カルシウム3部、  
アルキルベンゼンスルフォン酸ナトリウム2部、  
ノニルフェニルポリオキシエチレンエーテル5部

および白土70部を粉碎混合機で均一に混合す  
れば有効成分20%を含有する水和剤を得る。本剤  
50~200gを水100ℓ中に攪拌しつつ加え  
均一の懸垂液となし噴霧機にて作物に散布するか  
あるいはその中に種子を浸漬して作物あるいは種  
子の病害防除に供する。

#### 実施例 3

##### 乳剤原液

2-ベンジルカルバモイルベンツイソチアゾロ  
ン20部、シクロヘキサン30部、ソルボール  
2020(東邦化学工業株式会社製乳化剤)10  
部およびキシロール40部を均一に混合すると有  
効成分20%を含有する乳剤原液を得る。本原液  
50~200gを水100ℓ中に攪拌しつつ加え  
均一の白濁型乳化液となし使用する。また製紙工  
程の有害微生物防除のために約50~200ppm  
程度の濃度で使用することもできる。

#### 実施例 4

##### 粒 剂

2-メチルカルバモイル6-クロロベンツイソ  
チアゾロン5部、リグニンスルфон酸カルシウム  
0.5部、ポリビニルアルコール0.1部、珪藻土  
50部および白土44.4部を粉碎混合機で均一に  
混合し、次いで水5部乃至50部を加えて混練機

(4)

特公 昭48-29134

7

で混練した後圧搾機にて圧縮せしめて充分に密和させたものを乾燥機にて乾燥後破碎機で破碎し、20メッシュ乃至80メッシュの粒度の粒剤を得る。本剤は有効成分5%を含有しそのまま散粒機で散布する。

なお、本発明に係る薬剤を農薬として使用する場合他の薬剤と混合して使用することができ、例えはカスガマイシン、セチル及びステアリロダン、エチレンビスジチオカーバメートの金属塩メチル-1-(ブチルカルバモイル)-2-ペニツイミダゾールカルバメート、S-(1・2-ビス(エトキシカルボニル)エチル)-O・O-ジメチルホスホロジチオエート、O・O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)ホスホロチオエート、O・O-ジメチル-S-(N-メチルカルバモイルメチル)ホスホロジチオエート、O・O-ジエチルO-(2-イソプロピル-4-メチル-6-ビリミジニル)チオフオスフェート、O-エチルフェニル-O-バラニトロフェニルチオフオスフェート、O・O-ジメチルO-βジクロビニルクロロサクロルシクロヘキサン、1・1・1-トリクロル-2・2-ビス(バラクロルフェニル)エタン、1-ナフチル-N-メチルカーバメート、3・4-ジメチルフェニルN-メチルカーバメート等と混合使用することができ、いずれも各単剤の

8

5 防除効果を減ずることはない。したがつて2種類以上の病害虫の同時防除が可能であり、さらに混合による相乗効果も期待されるものである。またその他殺線虫剤、殺ダニ剤等の農薬あるいは肥料と混合して使用することもできる。

次に本発明に係る薬剤の効果を説明するために試験例を示す。

#### 試験例 1

##### 種々消毒効果試験

10 イネ馬鹿苗菌自然感染物を実施例2に準じて調製した水和剤の所定濃度希釈液に20℃で24時間浸漬した後2回水洗し、28~30℃の恒温器に3日間浸漬し催芽させてプラントベットに400粒宛條播しビニールハウスで栽培した。下記式より播種後10日目に発芽率を調査し25日目に発病率及び枯死苗率を調査した。次にその試験結果を示せば第1表の通りである。

$$\text{発芽率( \% )} = \frac{\text{発芽数}}{\text{播種粒数}} \times 100$$

$$\text{発病率( \% )} = \frac{\text{発病苗数}}{\text{発芽数}} \times 100$$

$$\text{枯死苗率( \% )} = \frac{\text{枯死苗数}}{\text{発芽数}} \times 100$$

第 1 表

供 試 化 合 物	浸漬濃度 ( ppm )	発芽率 ( % )	馬鹿苗病		枯死苗	
			発病数	発病率 ( % )	枯死苗数	枯死苗率 ( % )
2-メチルカルバモイルベンツイソチアゾロン	200	99.0	0	0	0	0
	100	99.5	0	0	0	0
2-nブチルカルバモイルベンツイソチアゾロン	200	99.0	0	0	0	0
	100	99.0	0	0	0	0
2-フエニルカルバモイルベンツイソチアゾロン	200	99.5	0	0	0	0
	100	99.5	2	0.5	0	0
2-pクロロフエニルカルバモイルベンツイソチアゾロン	200	98.0	1	0.3	0	0
	100	98.5	3	0.8	0	0
2-ベンジルカルバモイルベンツイソチアゾロン	200	99.0	3	0.8	0	0
	100	99.5	4	1.0	0	0
2-pクロロベンジルカルバモイルベンツイソチアゾロン	200	98.5	1	0.3	0	0
	100	98.5	3	0.8	0	0
2-メチルカルバモイル6-クロロベンツイソチアゾロン	200	99.0	0	0	0	0
	100	99.5	0	0	0	0
2-pクロロフエニルカルバモイル6-ブロモベンツイソチアゾロン	200	97.5	0	0	0	0
	100	99.0	1	0.3	0	0
2-ベンジルカルバモイル6-クロロベンツイソチアゾロン	200	99.0	0	0	0	0
	100	99.5	1	0.3	0	0
ルペロン錠(比較薬剤)	17	99.5	10	3.0	3	0.8
無 处 理 区			53	13.5	26	6.7

上記表中ルペロン錠はエチルリン酸水銀を有効成分とする薬剤であり比較のため6時間浸漬の成績を示した。第1表から明らかのように本発明に係る薬剤は低濃度に於いて馬鹿苗病の発生を効果的に抑制したま種類の発育に対して何ら影響を与えない。

試験例 2

#### 各種植物病原菌の発育阻止効果試験

薬剤混和寒天培地試験法(画線法)によつて各種の病原菌類の発育が薬剤濃度50 ppm および100 ppm に於いて完全に阻止されるかどうかを試験した。本試験の結果を示せば第2表の通りである。

第 2 表

供試化合物	使用濃度 (ppm)	1ネコま 薬枯死菌	キュクリつ る割れ病菌	1ンダン 放葉病菌	トマト葉 かび病菌	ブドウ 病菌	ナシ黒斑 病菌	イネ馬鹿 苗病菌	イネいも ち病菌
2-メチルカルバモイルベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-ノブチルカルバモイルベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-フェニルカルバモイルベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-クロロフェニルカルバモイルベンツイソチアゾロン	5.0 100	- -	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-ベンジルカルバモイルベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-クロロベンジルカルバモイルベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-メチルカルバモイル6-クロロベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-クロロフェニルカルバモイル6-ブロモベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +
2-ベンジルカルバモイル6-クロロベンツイソチアゾロン	5.0 100	- +	- +	- +	- ++	- - -	- ++	- - +	- - +

+

完全な発育阻止効果のあることを示す。

-

完全な発育阻止効果の無いことを示す。

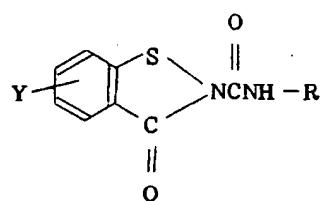
(7)

特公 昭48-29134

13

## ⑤特許請求の範囲

## 1 一般式



14

(但し式中Yは水素原子又はハロゲン原子を示し  
 Rはアルキル基、フェニル基、ハロフェニル基、  
 ベンジル基又はハロベンジル基を示す)で表わさ  
 れる化合物を有効成分として含有することを特徴  
 5 とする非医療用殺菌剤。